

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-357248

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-175077

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 12.06.2000

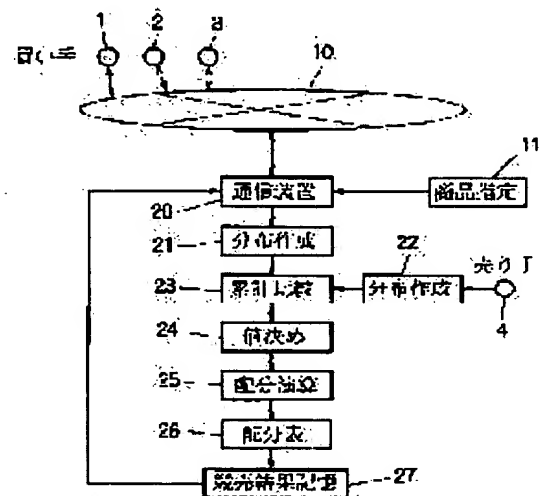
(72)Inventor : OSHIMA MITSUO

## (54) DEVICE AND METHOD FOR AUTOMATIC AUCTION

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a device which allows buyers and a seller to participate in auction and to equally, adequately, and automatically determine a price according to the demand and supply relation.

**SOLUTION:** This device is equipped with: a 1st means which determines a dealing price according to ordering information including desired buying prices of a commodity and desired buying quantities at the buying prices sent from the buyers (1, 2, 3) through a communication line (10), and sale information including desired selling prices of the seller (4) of the commodity and desired selling quantities at respective desired selling prices; and a 2nd means which sends auction result information including at least the dealing prices and consignment quantity of the commodity to the buyers (1, 2, 3).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-357248

(P2001-357248A)

(43)公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 17/60	3 1 6	G 0 6 F 17/60	3 1 6 5 B 0 4 9
	Z E C		Z E C
	3 1 8		3 1 8 Z
	5 1 6		5 1 6

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-175077(P2000-175077)

(22)出願日 平成12年6月12日(2000. 6. 12)

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 大島 光雄

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(74)代理人 100083840

弁理士 前田 実

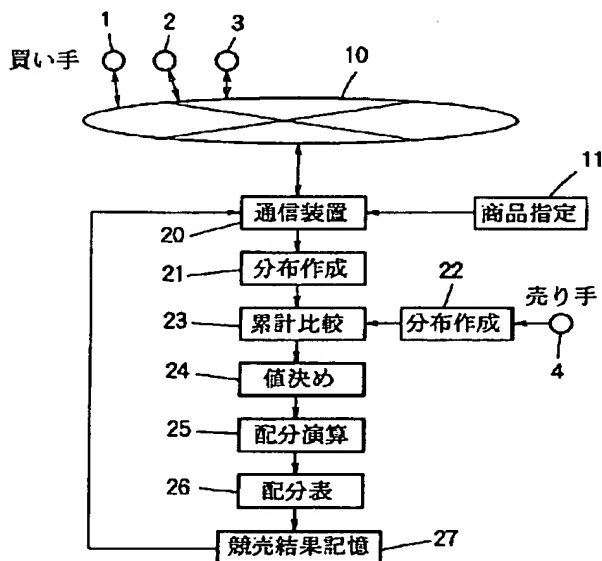
Fターム(参考) 5B049 AA02 BB11 BB36 CC05 CC08  
CC10 DD01 EE00 FF03 GG02  
GG04 GG07

(54)【発明の名称】 自動競売装置及び自動競売方法

(57)【要約】

【課題】 購買人及び販売人の双方が競りに参加し、需給関係に基づき価格を公正且つ適切に自動的に決定する装置を提供する。

【解決手段】 購買人(1、2、3)から通信回線(10)を介して送信された商品の購入希望価格及び各購入希望価格での購入希望数量とを含む発注情報と、該商品の販売人(4)の販売希望価格及び各販売希望価格での販売希望数量とを含む販売情報とに基づき取り引き価格を決定する第1の手段と、少なくとも該取り引き価格及び該商品の引渡し数量を含む競売結果情報を通信回線(10)を介して購買人(1、2、3)に送信する第2の手段とを備えたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 買い手から通信回線を介して送信された商品の購入希望価格及び各購入希望価格での購入希望数量を含む発注情報と、該商品の売り手の販売希望価格及び各販売希望価格での販売希望数量を含む販売情報とに基づき取り引き価格を決定する第1の手段と、少なくとも該決定された取り引き価格及び該商品の引渡し数量を含む競売結果情報を前記通信回線を介して前記買い手に送信する第2の手段とを備えたことを特徴とする自動競売装置。

【請求項2】 前記第1の手段は、買い手の購入希望数量の高値からの累積数量が、売り手の販売希望数量の安値からの累積数量と等しくなるかあるいは超える点の価格を取り引き価格として決定することを特徴とする請求項1に記載の自動競売装置。

【請求項3】 前記第1の手段は、各買い手の商品の購入単価を、前記決定された取り引き価格に各買い手の提示した購入希望価格に応じた額を上乗せした値とすることを特徴とする請求項2に記載の自動競売装置。

【請求項4】 前記第1の手段は、前記取り引き価格までの前記買い手の高値からの累積数量が前記取り引き価格までの前記売り手の安値からの累積数量より多い場合は、買い手をその購入単価の高い順に並べ、前記2つの累積数量の差分の数量の商品を、その順で買い手に配分していく手段を有することを特徴とする請求項2に記載の自動競売装置。

【請求項5】 前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量と当該価格との積を各価格の取り引き総額として求め、該取り引き総額が最大となる価格を取り引き価格として決定することを特徴とする請求項1に記載の自動競売装置。

【請求項6】 前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量を各価格の取り引き総額として求め、該取り引き総額が最大となる価格を取り引き価格として決定することを特徴とする請求項1に記載の自動競売装置。

【請求項7】 前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量と当該価格との積を各価格の取り引き総額として求め、該取り引き総額が最大となる価格を第1の取り引き価格として決定し、該買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の少ない方の数量分の売買を該第1の取り引き価格で成立させ、更に、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量を各価格の取り引き総額として求め、該取り引き総額が最大となる価格を第2の価格を取り引き価格として決定し、該第2の取り引き価格での取り引き総額が前記第1の取り引き価格での売買の数量より大きい場合は、その差分の数量の売買を前記第2の取り引き価格で成立させ

ることを特徴とする請求項1に記載の自動競売装置。

【請求項8】 前記発注情報及び販売情報が一覧表形式の情報であることを特徴とする請求項1から7のいずれか一項に記載の自動競売装置。

【請求項9】 商品購入代金の支払いが前記通信回線を介する電子的決済により行われることを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の自動競売装置。

【請求項10】 競りに参加する売り手及び買い手を登録する手段と、競売結果情報に基づき商品の授受を管理する手段とを備えることを特徴とする請求項1から9のいずれか一項に記載の自動競売装置。

【請求項11】 買い手から通信回線を介して送信された商品の購入希望価格及び各購入希望価格での購入希望数量を含む発注情報と、該商品の売り手の販売希望価格及び各販売希望価格での販売希望数量を含む販売情報とに基づき取り引き価格を決定する第1のステップと、少なくとも該決定された取り引き価格及び該商品の引渡し数量を含む競売結果情報を前記通信回線を介して前記買い手に送信する第2のステップとを含むことを特徴とする自動競売方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信ネットワーク、特にインターネットのようなオープンな通信ネットワークを介して発注情報及び販売情報を送信することにより自動的に競りを行う装置及び方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】卸売市場は、魚、野菜のような生鮮食料品等の物流の円滑化と価格の安定化及び適正化を図る場であり、卸売市場において形成される価格は産地に対しては生産意欲、また、消費者に対しては消費意欲に影響を与えるので生活基盤の重要な位置を占めるものとなっている。そのため、需給関係を背景として価格を迅速且つ公正に形成するために、卸売市場での売買取引きは競り、又は入札が原則となっている。

【0003】しかしながら、近年、出荷産地の大型化、遠隔化の進展、また、小売商業の巨大企業化による一企業の仕込量の巨大化等の理由により、先取り（販売開始前の卸売）のような不透明な取り引きが増加しており、卸売市場の公正な価格形成の機能が失われてきている。

【0004】このような問題に対処する方策として、特開平10-78992号公報には、販売人からの品種、規格、色、産地、出荷者、数量等の商品情報をオンライン回線を介して購買人に提供し、購買人が購入希望価格、許容最高購入価格及び購入希望数量を含む発注情報をオンライン回線を介してサーバに送ることにより、競りを自動的に行う方法が記載されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記の方法では、販売人は競りに参加しておらず、価格は購買人の発注情報の

みで決定される。従って、競りに参加した購買人の数が少ない時には、成立した取引価格が販売人が期待していた価格を大幅に下回る場合も発生し、また、予め最も高い許容最高価格を提示していた購買人が常に商品を購入する結果になるので、購買人及び販売人の双方にとって、必ずしも価格が需給関係を背景とし常に公正且つ適切に形成されるとはいえない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、購買人及び販売人の双方が競りに参加し、双方の希望価格及び希望数量を考慮し、需給関係に基づき、価格を公正且つ適切に自動的に決定する装置を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題は、買い手から通信回線を介して送信された商品の購入希望価格及び各購入希望価格での購入希望数量を含む発注情報と、該商品の売り手の販売希望価格及び各販売希望価格での販売希望数量を含む販売情報とに基づき取引価格を決定する第1の手段と、少なくとも該決定された取引価格及び該商品の引渡し数量を含む競売結果情報を前記通信回線を介して前記買い手に送信する第2の手段とを備えたことを特徴とする自動競売装置により解決される。

【0008】前記第1の手段は、買い手の購入希望数量の高値からの累積数量が、売り手の販売希望数量の安値からの累積数量と等しくなるかあるいは超える点の価格を取り引き価格として決定することができる。

【0009】前記第1の手段は、各買い手の商品の購入単価を、前記決定された取引価格に各買い手の提示した購入希望価格に応じた額を上乗せした値とすることができる。

【0010】前記第1の手段は、前記取引価格までの前記買い手の高値からの累積数量が前記取引価格までの前記売り手の安値からの累積数量より多い場合は、買い手をその購入単価の高い順に並べ、前記2つの累積数量の差分の数量の商品を、その順で買い手に配分していく手段を有することができる。

【0011】前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量と当該価格との積を各価格の取引引き総額として求め、該取引引き総額が最大となる価格を取り引き価格として決定することができる。

【0012】前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量を各価格の取引引き総量として求め、該取引引き総量が最大となる価格を取り引き価格として決定することができる。

【0013】前記第1の手段は、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量と当該価格との積を各価格の取引引き総額として求め、該取引引き総額が最大となる価格を第1の取引引き

価格として決定し、該買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の少ない方の数量分の売買を該第1の取引引き価格で成立させ、更に、各価格での買い手の購入希望数量と売り手の販売希望数量の中の少ない方の数量を各価格の取引引き総量として求め、該取引引き総量が最大となる価格を第2の価格を取り引き価格として決定し、該第2の取引引き価格での取引引き総量が前記第1の取引引き価格での売買の数量より大きい場合は、その差分の数量の売買を前記第2の取引引き価格で成立させることができる。

【0014】前記発注情報及び販売情報を一覧表形式の情報とすることができる。商品購入代金の支払いを前記通信回線を介する電子的決済により行うことができる。

【0015】また、競りに参加する売り手及び買い手を登録する手段と、競売結果情報に基づき商品の授受を管理する手段とを備えることもできる。

【0016】上記課題はまた、買い手から通信回線を介して送信された商品の購入希望価格及び各購入希望価格での購入希望数量を含む発注情報と、該商品の売り手の販売希望価格及び各販売希望価格での販売希望数量を含む販売情報とに基づき取引価格を決定する第1のステップと、少なくとも該決定された取引価格及び該商品の引渡し数量を含む競売結果情報を前記通信回線を介して前記買い手に送信する第2のステップとを含むことを特徴とする自動競売方法によって解決することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】図1に本発明の自動競売装置の第1の実施形態を示す。図1において、1、2、3は購買人(買い手)、4は仲買人である。自動競売装置は、インターネット10との接続のための通信装置20、競売にかかる商品の情報を通信装置20から購買人に送る商品指定装置11、購買人の発注価格(購入希望価格)の分布を作成し記憶する発注価格分布作成装置21、販売人(売り手)の望販売価格の分布を作成し記憶する販売価格分布作成装置22、各価格における発注価格の高値からの発注個数の累計とその価格での販売価格の安値からの販売個数の累計を比較する累計比較装置23、比較の結果に基づき取引価格を決定する値決め装置24、取引の成立した商品の購買人への配分を決定する配分演算装置25、決定された配分を表として作成する配分表作成装置26、競売結果を作成し記憶する競売結果記憶装置27から構成される。

【0018】上記構成の自動競売装置の動作を説明する。仲買人4は先ず、不図示の各生産者から販売希望価格やその価格での販売希望数量を含む情報を集める。この情報に基づき販売価格分布作成装置22は、図2に示すような各価格での販売個数をグラフとして示す販売個数分布表を作成する。

【0019】一方、購買人1、2、3のそれぞれは、図

3に示すような各発注価格毎の発注個数を含む一覧表形式の発注情報をインターネット10を介して自動競売装置に送る。発注価格分布作成装置21は、各販売人からの発注情報をまとめ、各価格での発注個数の総計をグラフとして示す発注個数分布表を作成する。

【0020】累計比較装置23は、販売個数分布表及び発注個数分布表から、発注価格の高値からの累積個数を表す発注累積個数分布表及び販売価格の安値からの累積個数を表す販売累積個数分布表を作成する。図4に発注累積個数分布表の例を示す。値決め装置24は、図5に示すように、発注個数の高値からの累積個数 $mb$ が、販売個数の安値からの累積個数 $ms$ と等しくなるかあるいは超える点の価格を取り引き価格 $ct0$ として決定する。但し、この取り引き価格が成立するためには、この価格が仲買人の販売価格下限と購買人の購入価格上限との間にあることが条件となる。

【0021】次に、配分演算装置25は、各購買人に配分する商品の個数を決定するとともに、各購買人の支払額を以下の式に従い算出し、決定する。

【0022】

$$ct(i) = N \cdot ct0 + k1 \cdot \sum mb(j) \{cb(j) - ct0\} / M$$

$i$ ...購買人番号

$j$ ...発注価格ステップ番号

$mb(j)$ ...ステップ番号 $j$ の発注価格での購買人 $i$ の発注個数

$cb(j)$ ...ステップ番号 $j$ の発注価格

$ct0$ ...成立取り引き価格

$k1$ ...係数

$N$ ...購買人 $i$ の総購入個数

$M$ ...購買人 $i$ が発注した価格ステップの総数

上記の式から分かるように、各購買人の購入単価は競りで成立した取り引き価格 $ct0$ ではなく、該取り引き価格 $ct0$ に購買人の発注価格及び発注個数に応じた額を上乗せした値となり、高値で発注すれば、それだけ購入価格が高くなることになる。尚、 $mb=ms$ の時には、各購買人に配分される個数は、成立した取り引き価格以上で発注していた購入希望個数の総計に等しい。

【0023】次に、高値から成立取り引き価格 $ct0$ までの発注個数の累積個数 $mb$ が、安値からの成立取り引き価格 $ct0$ までの販売個数の累積個数 $ms$ より多い場合の購買人への商品の配分の仕方について図6を用いて説明する。

1) 先ず、成立取り引き価格の一つ上の価格ステップまでの総発注個数 $mb0$ については、各購買者に希望個数全てを引き渡す。

2) 次に残りの個数 $ms0 (=ms - mb0)$ を下記の手順により各購買人に配分する。

【0024】各購買人をその平均購入単価が高い順番に並べ、上の順位の購買人から商品を引き渡して行く。最下位の順位まで引渡しが終わったら、平均購入単価をこ

の引渡し分を含めたものとし、新たな順位に基づき、同様に引き渡して行く。この処理を $ms0$ がゼロになるまで繰り返す。

【0025】配分表作成装置26は配分演算装置25の演算結果から、各購買人の購入単価、引渡し個数を含む配分表を作成する。競売結果記憶装置27は、中心値、高値、安値、取り引き総量等の情報を含む競売結果情報を作成し、上記の配分表と共に各購買人に通信装置20、インターネット10を介して送信する。

【0026】上記の第1の実施形態では、各購買人は競りの始まる前に端末から発注情報を送っておけば、競売結果を端末で入手することができる。また、購買人及び販売人の情報を上記したように統計処理し比較することにより、競売取り引きを瞬時に成立させることができる。更に、取り引き価格は、購買人及び販売人の希望する価格、数量を統計処理した値に基づき決定されるので市場の公正を保つことができる。

【0027】また、ある購買人が妥当と思われる価格を大幅に上回る高値を提示した場合には、この購買人の購入単価は他の購買人の購入単価より高い値に自動的に設定されるので、市場の混乱を防止する効果がある。更に、平均購入価格が高い購買人に優先的に商品を引き渡すので不公平感を無くすることができる。また、競りが自動的に実行されるので、購買人は競りの間、端末の前で待機したり端末を操作する必要がなく、オンラインリアルタイム処理の実行が困難な、インターネットのようなオープンなネットワークを利用して競りを行うことが可能になる。

【0028】第1の実施形態では、競りに参加する購買人の数を3としたが、この数は任意である。また通信回線としてインターネットを用いたが、専用回線を用いることもできる。購買人は発注価格と数量を示す情報を表形式で送るようにしたが、発注価格に対する発注数量を計算により自動的に求めるようにしてもよい。また、支払額を算出する式中の係数 $k1$ の値は任意であり、各商品の市場特性を考慮して決定することが好ましい。購買人及び仲買人は、商社、会社、個人のいずれでもよい。取扱商品は、生鮮食料、半導体、貴金属等、相場を形成するものであればよい。取り引き形態は、現物取り引き、先物取り引きのいずれでもよく、商品提示時期に明確にすればよい。

【0029】尚、取り引き価格が成立したときに、成立取り引き価格より上の所定の数の価格ステップだけの発注及び販売を有効とするようにしてもよい。この場合、発注個数及び販売個数の累計は、現在ステップから上記所定の数のステップまでの個数の総和として求めることができる。また、上記の自動競りの動作を一つの場合とし、1日に幾つかの場を設けることもできる。尚、通信回線を介して送る情報を暗号化し、秘密保持を図るようにしてもよい。

【0030】本発明の自動競売装置の第2の実施形態を図7に示す。第2の実施形態は、競り取り引き認証機関30、公証局31、金融機関32が競り取り引きに加わる点で第1の実施形態1と異なる。

【0031】競り取り引き認証機関30は、競りに参加する全ての売り手及び買い手を登録し、その正当性を保証し、また、取り引き結果を、商品、日時、取り引き金額、数量等を含む情報として買い手及び売り手毎に記録し、所定期間保存しておく機能を有する。競り取り引き認証機関30は更に、取り引き結果を受けて商品の引渡し

しが完了するまでの管理を行い、引渡し完了時に金融機関32で電子的決済を行う機能も有する。

【0032】商品引渡しの確認は、売り手が商品を発送したことを示す情報を認証機関30に送信し、買い手が商品を受け取ったことを示す情報を認証機関30に送信することにより行われ、認証機関30は、商品引渡しの遅れ、数量誤り等の情報を管理し、商品の適切な流通を完遂させる役割を担う。認証機関30は、商品の受け渡し期日が特定されていれば、その期日に商品の授受の有無を確認し、商品引渡しが遅延した場合、取り決めに従

い制裁を課す等の調整を行う。認証機関30はまた、公証局31により取り引きの正当性を証明する証明書を作成し保管する機能も有する。

【0033】第2の実施形態では、競売結果の遂行を信用のおける認証機関で管理するので、買い手、売り手とも不測の損失を被る恐れがなくなる。更に決済も電子的に行われ、買い手及び売り手とも労力、時間のロスを削減することができる。尚、取り引きの正当性を証明する証明書の作成を公証局に代えて認証機関で行ってもよい。また、商品の授受が指定された期間内に終了したか

否かの確認を、コンピュータ等により自動的に行ってもよい。

【0034】本発明の自動競売装置の第3の実施形態を図8に示す。第3の実施形態は、仲買人4に代わり、複数の販売人5、6、7がインターネット10を介して競りに参加する点、販売価格分布作成装置22に代え販売価格分布作成装置22aを用いる点、値決め装置24に代え、値決め装置24aを用いる点で第1の実施形態と異なる。

【0035】第3の実施形態では、買い手側の発注情報は、発注価格分布作成装置21で統計処理され、売り手側の販売情報は販売価格分布作成装置22aで統計処理され、それぞれ累計分布が作成される。通常、買い手側の発注数量は低い価格で多く、これと逆に、売り手側の販売数量は高い価格で多い。この性質を利用して発注個数と販売個数とが同じになる価格を取り引き価格として決定することができる。

【0036】しかし、この方法では、図9に示すように発注個数と販売個数とが等しい価格ステップが存在しない場合は取り引き価格を決定することができない。第3

の実施形態では、このような場合でも取り引き価格を決定できるようにしている。即ち、値決め装置24aは、各価格ステップでの発注個数と販売個数のうちの少ない方の個数とそのステップの価格との積を求め、その値が最大になる価格を取り引き価格として決定する。図9の例では、上記積は、120円の価格で4200円(120×35)の最大値になるので取り引き価格は120円となる。この例では、買い手側は5個の買い残しで取り引きが終了する。

【0037】上記第3の実施形態では、買い手と売り手の希望数量が完全に一致しなくても取り引き価格を決定することができる。しかも、図10に示すように取り引き総額が最大になるような価格が取り引き価格となるので、市場が活性化されるという利点もある。

【0038】尚、購入者及び販売人は一人であってもよく、複数人であってもよく、また、価格のステップ幅は任意の値とすることができる。更に、第3の実施形態で、第2の実施形態で説明した取り引き認証機関を参加させることもできる。

【0039】本発明の自動競売装置の第4の実施形態を図11に示す。第4の実施形態は、取り引き総額が最大になる価格を取り引き価格として決定する値決め装置24aに代えて、取り引き総量が最大になるような価格を取り引き価格として決定する値決め装置24bを有する点で第3の実施形態と異なる。

【0040】例えば図12の例では、130円の価格で取り引き総額が最大の3900円(130×30)になるが、図13のグラフから明らかなように、この例では取り引き総量が最大の32になるのは120円の価格である。従って第4の実施形態では、120円を取り引き価格として決定する。

【0041】第4の実施形態は、在庫が多く、数量をより多く捌きたいときに特に有効である。尚、第3の実施形態と第4の実施形態とを組み合わせ、状況に応じて取り引き価格の決定方法を選択するようにしてもよい。また、取り引き総量が最大になる価格ステップが複数ある場合は、その中で取り引き総額が最大のものを取り引き価格として決定するようにしてもよい。

【0042】図14に本発明の第5の実施形態を示す。第5の実施形態は、取り引き総額に基づき第1の取り引き価格を決定する値決め装置24aに加え、取り引き総量で第2の取り引き価格を決定する値決め装置24bを有する点、第1及び第2の2つの取り引き価格に対応し、2つの配分演算装置25、25a、2つの配分表作成装置26、26aを有する点、第1及び第2の取り引き価格での配分をまとめた結果を記憶する競売結果記憶装置27aを有する点で第3の実施形態と異なる。

【0043】第5の実施形態では、第3の実施形態の場合と同様、先ず取り引き総額が最大となる価格を第1の取り引き価格として決定し、その価格で商品を買

分配する。

【0044】次に、第4の実施形態の場合と同様、取り引き総量が最大となる価格を第2の取り引き価格として決定する。ここで第1の取り引き価格での取り引き数量と第2の取り引き価格での取り引き数量とを比較する。第2の取り引き価格での取り引き数量が第1の取り引き価格での取り引き数量より多い場合には、その差分を第2の取り引き価格で買い手に分配する。例えば、図12の例では、取り引き総額が最大になる価格は130円でありそのときの取り引き数量は30個である。また取り

引き総量が最大の32個になるのは価格が120円の時である。従って、先ず30個の商品を130円で買い手に引き渡した後、 $32 - 30 = 2$ 個の商品を120円で買い手に引き渡す。尚、この2個の配分は、実施形態1の場合のように、購入者に優先順位を付け、優先順位の

高い購入者から順に引き渡して行く。

【0045】上記第5の実施形態では、取り引き総額が最大になる価格を取り引き価格として決定するので市場が活性化され、更に取り引き総量が最大になる価格でも取り引きを成立させるので在庫を低減できるという利点を有する。

【0046】

【発明の効果】本発明によれば、購入者及び販売人の双方が競りに参加し、双方の希望価格及び希望数量を考慮し、需給関係に基づき価格を公正且つ適切に自動的に決定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動競売装置の第1の実施形態を示す図である。

【図2】販売価格と販売個数の分布を示すグラフである。

【図3】各購入者の発注価格と発注個数の分布を示すグラフである。

【図4】発注価格と発注累積個数の分布を示すグラフである。

【図5】発注累積個数と販売累積個数から取り引き価格を決定する手順を説明するグラフである。

【図6】成立取り引き価格での発注個数と販売個数とが異なる場合の商品の配分手順を説明する図である。

【図7】本発明の自動競売装置の第2の実施形態を示す図である。

【図8】本発明の自動競売装置の第3の実施形態を示す図である。

【図9】発注個数と販売個数とが一致する価格ステップがない場合の例を示す表である。

【図10】取り引き総額が最大になる価格を取り引き価格として決定する手順を説明するグラフである。

【図11】本発明の自動競売装置の第4の実施形態を示す図である。

【図12】取り引き総額が最大になる価格と取り引き総量が最大になる価格をそれぞれ取り引き価格として決定する手順を説明する表である。

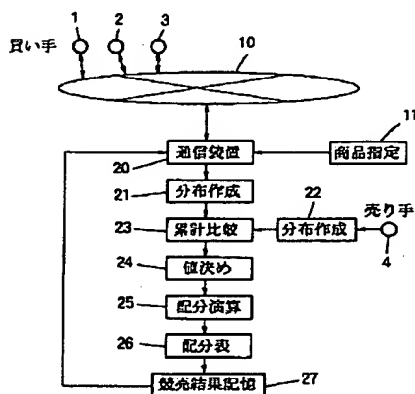
【図13】取り引き総額が最大になる価格を取り引き価格として決定する手順を説明するグラフである。

【図14】本発明の自動競売装置の第5の実施形態を示す図である。

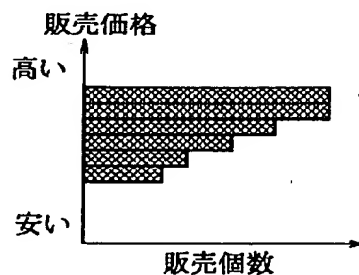
【符号の説明】

1、2、3 購入者、4 仲買人、5、6、7 販売人、10 通信回線、11 商品指定装置、20 通信装置、21 発注価格分布作成装置、22 2、22a 販売価格分布作成装置、23 累計分布比較装置、24、24a、24b 値決め装置、25、25a 配分演算装置、26、26a 配分表作成装置、27、27a 競売結果記憶装置、28 残量記憶装置、30 競り取り引き認証機関、31 公正局、32 金融機関。

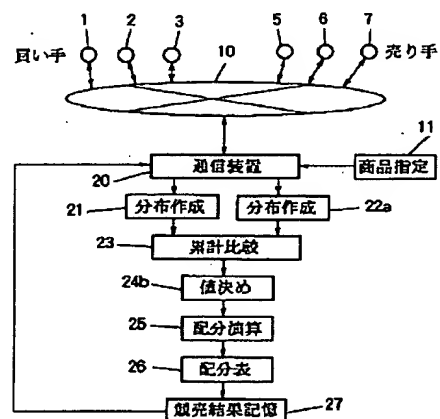
【図1】



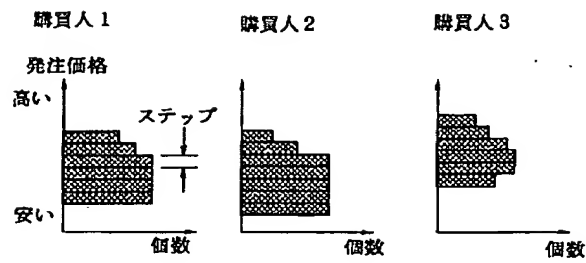
【図2】



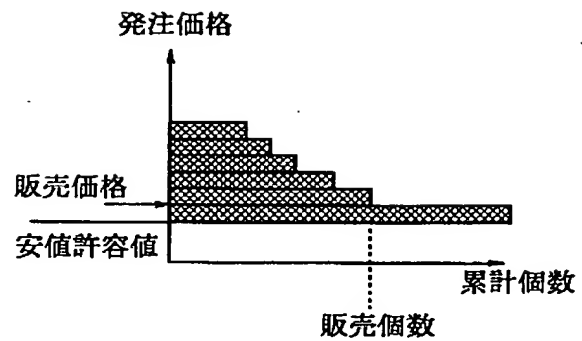
【図11】



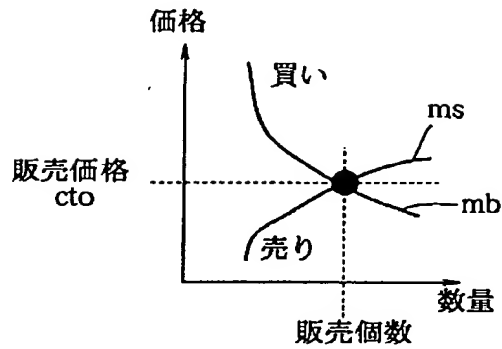
【 図3 】



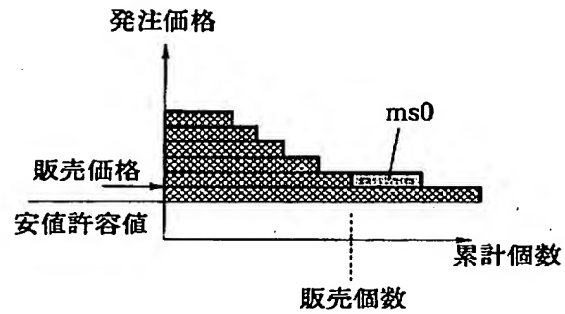
【 図4 】



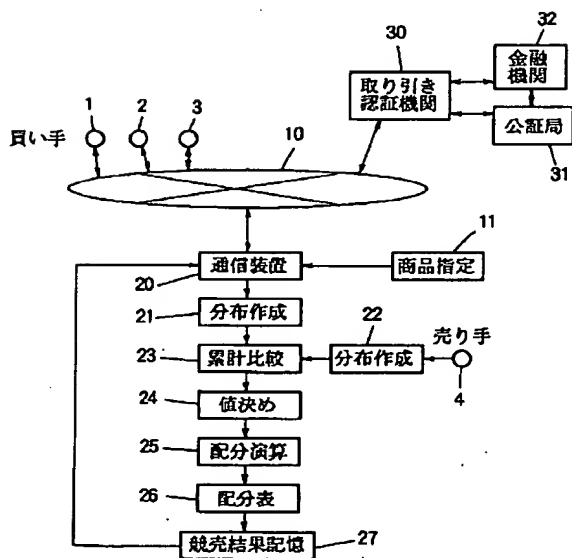
【 図5 】



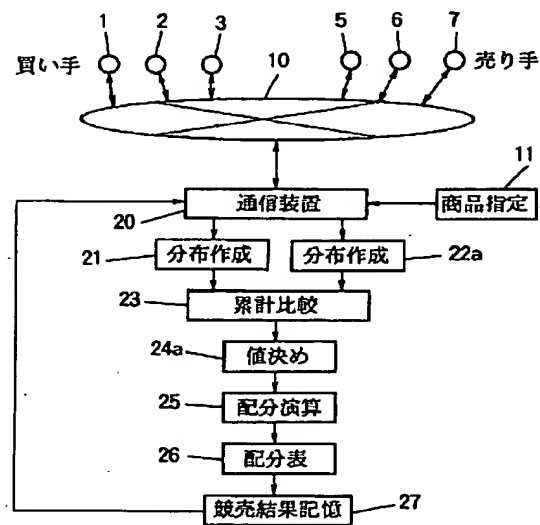
【 図6 】



【 図7 】



【 図8 】





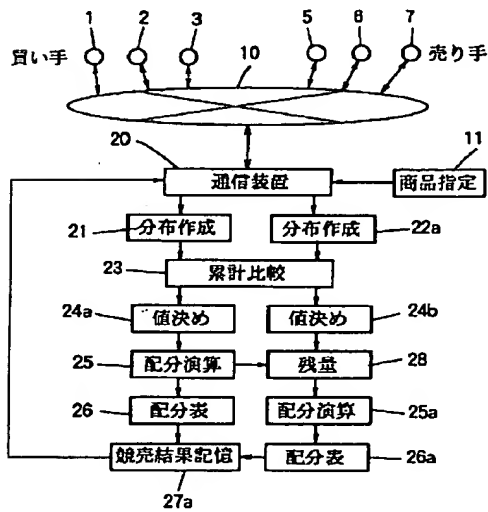
【 図9 】

価格	買い数	売り数	min 数*価格
150	10	60	1500
140	20	50	2800
130	30	40	3900
120	40	35	4200
110	50	20	2200
100	60	10	1000

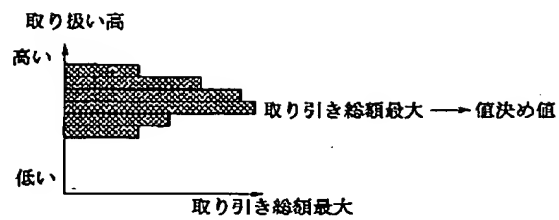
【 図12 】

価格	買い数	売り数	min 数*価格	min 数
150	10	60	1500	10
140	20	50	2800	20
130	30	40	3900	30
120	40	32	3840	32
110	50	20	2200	20
100	60	10	1000	10

【 図14 】



【 図10 】



【 図1.3 】

